

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

CONFIDENTIAL

D472926

50X1-HUM

COUNTRY	East Germany	REPORT	
SUBJECT	Carl Zeiss Jena Catalog Showing the Universal Spektrophotometer	DATE DISTR.	
DATE OF INFO.		NO. OF PAGES	1
PLACE ACQUIRED		REQUIREMENT NO.	RD
DATE ACQUIRED		REFERENCES	50X1-HUM

50X1-HUM

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE

1. Carl Zeiss Jena catalog
or its Universal-Spektrophotometer (one booklet).

2. The attachment is not classified.

50X1-HUM

ENCLOSURE ATTACHED
PLEASE ROUTE

CONFIDENTIAL

STATE	X	ARMY	#X	NAVY	X	AIR	X	FBI		AEC					
-------	---	------	----	------	---	-----	---	-----	--	-----	--	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

Sanitized Copy Approved for Release 2010/11/18 : CIA-RDP83-00418R003900350001-9

Page Denied

50X1-HUM

Sanitized Copy Approved for Release 2010/11/18 : CIA-RDP83-00418R003900350001-9

EINEN QUERSCHNITT DES GESAMTEN
ZEISS-FERTIGUNGSPROGRAMMS

VERMITTELT
IHNEN UNSERE
STÄNDIGE
AUSSTELLUNG

Berlin NO 18, Stalinallee 157

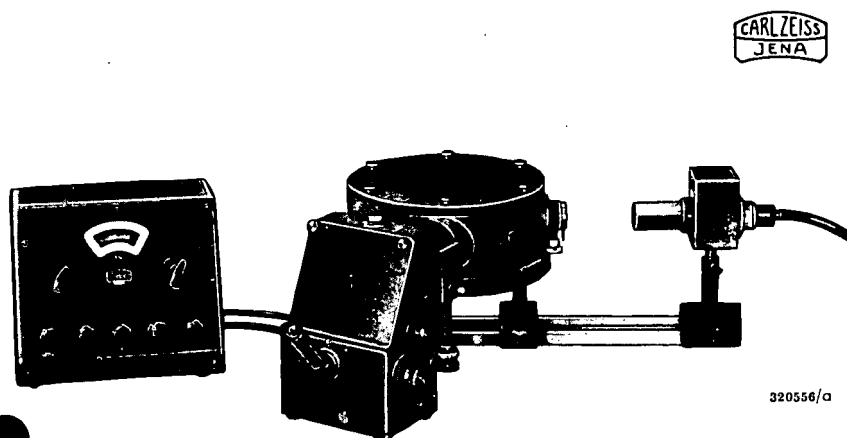
im Industrieladen Photo-Kino-Optik

Fernsprecher 51 59 45

53 63 57 53 63 58

Unsere Fachleute führen und beraten Sie

VEB CARL ZEISS JENA



ZEISS

Universal-Spektrophotometer

In wachsendem Maß werden in der chemischen Industrie und in der Forschung zu qualitativen und quantitativen Analysen auf optischer Grundlage Spektralphotometer benötigt. Die Spektralphotometrie gewährt ebenfalls bei Untersuchungen zur Klärung von Konstitutions- und Bindungsfragen, besonders organisch-chemischer Substanzen, sowie von Fragen der Dissoziation und Assoziation in Lösungen eine große Zeitersparnis.

Unser Universal-Spektrophotometer ist in erster Linie für die Forschung bestimmt, ist aber in gleicher Weise in der Industrie anwendbar. Sein besonderer Vorteil liegt darin, daß die einzelnen Bauelemente bequem austauschen sind und mit Ergänzungsteilen Spektralbereiche vom Ultraviolett bis weit in das Ultrarot gemessen werden können. Das Meßprinzip ist das einer Einstrahlmethode mit Messung in Kompensation. Das Gerät liegt zunächst für den kurzwelligen Spektralbereich fertig vor, es ist anwendbar von 2200 Å bis 11000 Å.



60°-Quarzprisma anwenden; günstiger jedoch ist ein Flintglasprisma, da hier dessen Auflösungsvermögen größer ist, d. h., man kann bei gleicher spektraler Spaltbreite mit größeren Lichtströmen messen. (Wir liefern zur Zeit nur Steinsalz- bzw. Flintglasprismen.)

Bei der **Photoelektrischen Meßeinrichtung A** ist der **Strahlungsempfänger** mit einem Einfaden-Elektrometer nach Wulf als Nullinstrument in einem Gehäuse (dem Photozellengehäuse) zu einer Einheit zusammengefaßt. Als Strahlungsempfänger reichen normalerweise zwei Photozellen aus: Für das ultraviolette und das kurzwellige sichtbare Gebiet wird eine Zelle mit Legierungskathode und Quarzfenster benutzt, für das langwellige sichtbare und das kurzwellige ultrarote Gebiet eine Cäsiumoxydzelle. Beide Zellen können in Hochvakuumausführung oder mit Edelgasfüllung geliefert werden. Darüber hinaus ist es möglich, für Sonderaufgaben Photozellen anderer spektraler Eigenschaften zu benutzen. Die Zellen sind mit einem Widerstand von etwa $10^{10} \Omega$ gemeinsam auf einem leicht auswechselbaren Böckchen montiert. Das Nullinstrument befindet sich unmittelbar unter der Photozelle. Der Fadenausschlag wird mit einem Mikroskop von 170facher Vergrößerung beobachtet. Durch ein sechsadriges Kabel ist das Photozellengehäuse mit dem Kompensator verbunden.

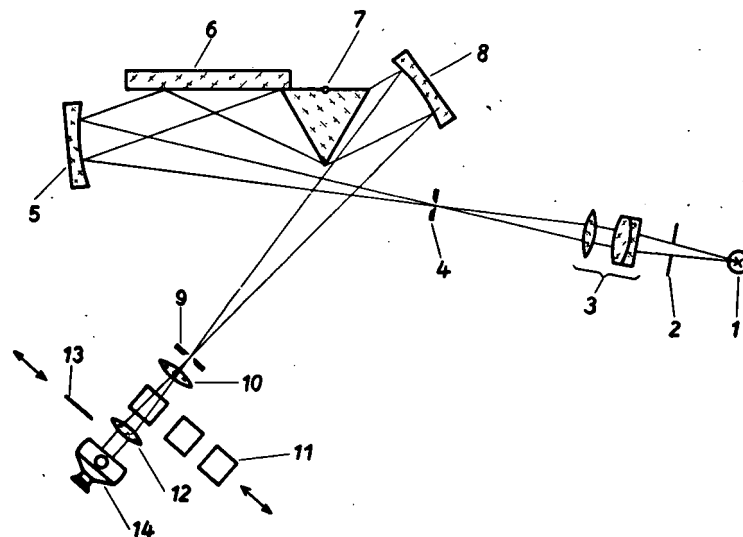
Der **Probenwechsler** ist leicht lösbar am Photozellengehäuse angebracht, für Sonderaufgaben kann er auch auf einem Reiter aufgestellt werden. Drei Küvetten lassen sich wahlweise in den Strahlengang bringen. Ihre Länge beträgt 0,1 bis 3 cm. Benutzt werden die normalen C-Küvetten des Pulfrich-Photometers; in der gleichen Form sind Küvetten mit Quarzfenster lieferbar. Außerdem können Kleinküvetten angewendet werden, bei denen für 1 cm Schichtdicke eine Flüssigkeitsmenge von etwa 1 cm³ benötigt wird. Im Probenwechsler sind auch Halter für feste Proben vorgesehen.

Der **Kompensator** hat Netzanschluß. Er liefert alle Spannungen zum Betrieb der Photozellen, der Elektrometerschneiden und des Beleuchtungslämpchens. Seine wesentliche Aufgabe ist jedoch, für die im Strahlengang befindliche Vergleichsprobe Dunkel- und Photostromkompensation durchzuführen, damit dann durch die letztere bei eingeschalteter Meßprobe direkt Extinktion oder Durchlässigkeit der Probe in Prozent des Leerwertes



Für das Ultraviolett bis etwa 3800 \AA dient als **Lichtquelle** eine Wasserstoffentladungslampe mit Glühkathode, die mit einem besonderen Vorschaltgerät betrieben wird. Im sichtbaren und nahen ultraroten Bereich wird mit einer Nitalampe gearbeitet, der ein magnetischer Spannungsgleichhalter vorgeschaltet ist. Die Leuchten, die wahlweise benutzt werden können, sind mit Kondensoroptik und Justiereinrichtung ausgerüstet.

Zur spektralen Lichtzerlegung dient unser **Spiegelmonochromator**, den wir neuerdings auch mit gekrümmtem Austrittsspalt liefern, so daß sein anerkannt gutes Auflösungsvermögen noch weiter verbessert werden konnte. Die Prismen sind auswechselbar. Für das Ultraviolett wird ein 60° -Quarz- oder ein -Steinsalzprisma, dessen Dispersion die des Quarzes übertrifft, benutzt. Für das Sichtbare und das nahe Ultrarot kann man ebenfalls das



Schema des Lichtwegs

- | | | |
|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Nitalampe | 6 Wadsworth-Spiegel | 11 Küvetten |
| 2 Irisblende | 7 Prisma | 12 Austrittslinse des Probenwechslers |
| 3 Kondensor | 8 Abbildungsspiegel | 13 Verschlussklappe |
| 4 Eintrittsspalt | 9 Austrittsspalt | 14 Photozelle |
| 5 Kollimatorspegel | 10 Eintrittslinse d. Probenwechslers | |



abgelesen werden kann. Diese Aufgabe wird von einem besonders entwickelten Potentiometer der guten Linearität von $\pm 0,1\%$ des Skalenendwertes gelöst. Mit der Anordnung können noch Photoströme bis 10^{-13} A bequem gemessen werden.

Es ist ebenfalls möglich, statt mit der oben aufgeführten **Meßeinrichtung A** mit der **Meßeinrichtung B** zu arbeiten, bei der die Photozelle in einem einfacheren Gehäuse untergebracht ist und als Nullinstrument das getrennt aufzustellende Einfaden-Projektionselektrometer dient. Das hat gerade bei längeren Meßreihen den besonderen Vorteil, daß man den Ausschlag des Elektrometerfadens auf einer Mattscheibe beobachten kann. Die Arbeitsweise mit dem Kompensator ist die gleiche.

Für Messungen im **ultraroten Spektralbereich** liegen bisher einzelne Bauelemente vor. Für das kurzwellige Ultrarot (bis etwa $2,7 \mu$) kann die Nitalampe als Lichtquelle benutzt werden. Als Prismenmaterial sind lieferbar: Lithiumfluorid (bis 6μ), Steinsalz (bis 16μ), Kaliumbromid bis (25μ) und KRS 5 (bis 35μ). Als Strahlungsempfänger (hinter dem bis $3,5 \mu$ benutzbaren Probenwechsler) dient ein Vakuum-Thermoelement von etwa 2 V/W Empfindlichkeit in Wärmeschutzpanzer. Bis etwa $4,5 \mu$ kann das Schleifengalvanometer als Strommeßgerät dienen (s. Druckschrift CZ 32-805-1).

Die Bilder sind nicht in allen Einzelheiten für die Ausführung des Gerätes maßgebend. Für wissenschaftliche Veröffentlichungen stellen wir Druckstöcke der Bilder oder Verkleinerungen davon — soweit sie vorhanden sind — gern zur Verfügung. Die Wiedergabe von Bildern oder Text ohne unsere Zustimmung ist nicht gestattet. Das Recht der Übersetzung ist vorbehalten.

V E B C A R L Z E I S S J E N A

Absteilung für optische Meßgeräte

Drahtwort: Zeisswerk Jena

Fernsprecher 3541

Druckschrift Nr. CZ 32-331-1

Waren-Nr. 37 18 43 90

M 479/54 MP II 1 854 V/50/2 2249

FERTIGUNGSPROGRAMM

Mikroskope
 Mikrophotographische Geräte
 Mikroprojektionsgerät
 Lumineszenzeinrichtung
 Zusatzgeräte für Mikroskopie
 Elektronenmikroskop
 Kolposkope
 Operationsmikroskop
 Beleuchtungseinrichtungen
 für Operationssäle
 Mundleuchte, Ohrlupe
 Geräte zur Untersuchung der Augen
 Geräte zur Bestimmung und Prüfung
 von Brillen
 Lupen
 Refraktometer
 Laboratoriums-Interferometer
 Handspektroskope
 Spiegelmonochromator
 UV-Spektrograph Q 24
 Lichtelektrische Photometer
 Pulfrich-Photometer
 Polarisimeter, Konimeter
 Abbe-Komparator
 Skalengalvanometer
 Schleifengalvanometer

Elektrometer, Schlierengerät
 Mechanische Geräte für Längen-
 und Gewindemessungen
 Zahnradprüfgeräte
 Optisch-mechanische Geräte für
 Längen-, Gewinde- und Profil-
 messungen
 Geräte für Winkel-, Teilungs-
 und Fluchtungsprüfungen
 Profilprojektoren
 Interferenzkomparator
 Endmaße
 Nivelliere, Theodolite
 Reduktions-Tachymeter
 Zusatzeinrichtungen
 Photo-Theodolit
 Stereokomparator
 Spiegelstereoskop
 Photozellen, Photoelemente
 Sekundär-Elektronenvervielfacher
 Optische Teile aus synthetischen
 Kristallen
 Schwingquarze, Ultraschallgeräte
 Photographische Objektive
 Kino-Aufnahme- und Projektions-
 objektive

Reproduktions-Optik
 Prismenvorsätze für Stereo-
 aufnahmen
 Tonkinokoffer-Anlagen 35 mm
 und 16 mm
 Stummfilmkoffer 16 mm
 Epidiaskope, Kleinbildwerfer
 Röntgendiascope
 Röntgenschirmbildkameras
 Aufnahme- und Lesegeräte
 für Dokumentation
 Schreibprojektor
 Feldstecher, Theatergläser
 Zielfernrohre
 Refraktoren, Astrographen
 Spiegelteleskope, Schulfernrohre
 Aussichtsfernrohre, Kuppeln
 Spektrographen, Passagegerät
 Großplanetarium
 Kleinplanetarium
 Punktal-, Uro-Punktal- und
 Umbral-Brillengläser
 Katralgläser, Zweistärkengläser
 Haftgläser, Fernrohrbrillen
 Lupenbrillen

V,4/59-1 (Mp 2031/54) — 19777 (1) a